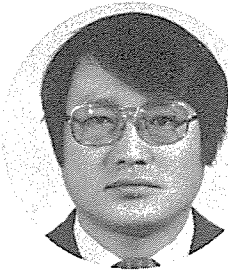


정보산업



김 봉 일

〈한국과학기술원 전산개발센터 개발부장〉

우리의 미래사회는 정보가 압도적 역할을 하는 정보화 사회라고 부른다.

두뇌집약적 정보산업의 육성책은 보다 시급한 대책과제라고 사료되며 장기적인 전망도 밝고 가능성 또한 크다. 컴퓨터 부문의 기초기술분야 보다도 소프트웨어 응용기술(MIS)분야에 중점을 두어 적절히 대처한다면 국내 정보산업의 도약을 위한 초석, 그리고 치열한 선진경제사회 대열에 고급기술인력이 진출할 수 있는 기반까지도 마련될 수 있을 것이다. 본고에서는 대략 세부분으로 나누어 우선 정보산업이 무엇인가에 대해 정리해 보고, 그 다음 소프트웨어의 중요성에 주안점을 두어 국내 정보산업의 현황을 살펴봄, 마지막에 미래사회의 물결로 국내 및 세계의 전망과 우리의 나아갈 길을 살펴보기로 한다.

◇ 정보산업이란?

오늘날 하이테크 半導體技術의 급속한 發展으로 大容量, 高性能, 高速의 정보처리능력을 갖추게 된 컴퓨터와 눈부시게 발전한 통신기술이 결합하여 새로운 産業革命이라 할 情報産業을 탄생시켰다.

정보화는 각종 情報를 迅速히 수집, 生産, 加工, 流通, 分配, 보관하는 등 一切의 활동을 일컫는 말이다. 이러한 情報化社會에 필요한 도구

나 方法이 되는 것을 총괄하여 情報産業이라고 하며 하드웨어산업, 소프트웨어산업, 데이터통신산업, 데이터베이스산업, 반도체산업 등 광범위한 分野를 포괄하고 있다.

이 가운데서 그 어느 것이 더 重要하다고 말할 수는 없으나 두뇌집약적이며 附加價值가 높은 産業으로 韓國 實情에 알맞는 것은 소프트웨어 산업이라고 할 수 있다. 그러나 최초 컴퓨터 출현이후 일정기간까지는 機械인 하드웨어 자체에 대한 比重과 關心이 더 컸고, 근래에는 급속한 半導體技術의 향상에 힘입어 나날이 하드웨어가 경량화, 소형화, 저렴화, 고신뢰성화함에 따라 그 活用方案인 소프트웨어에 대한 비중과 관심 그리고 시장의 규모가 점차 상대적으로 커지고 있는 것이 사실이다. 소프트웨어에는 기초소프트웨어(Basic Software 혹은 System Software)와 응용소프트웨어(Application Software)가 있으며 우리가 특히 이 분야에 관심을 가지는 것은 두뇌와 노력만을 資源으로 하여 큰 成果를 기대할 수 있기 때문이다. 흔히 소프트웨어 분야를 頭腦集約的인 産業이라고 하며 매우 附加價值가 높고 현실적으로 輸出展望이 유망한 품목이라고 하지 않을 수 없다.

◇ 소프트웨어의 중요성

情報産業의 重要性을 잘 인식한 정부에서는 1983년을 情報産業育成의 初해(元年)로 삼고 情報産業育成의 基本體制를 확립하는데 주력하였다. 중요시책으로는 情報産業育成의 기본대책 마련, 전산전문인력 양성방안 및 컴퓨터이용기술 개발방안수립 등을 꼽을 수 있고, 컴퓨터산업의 핵심이라 할 소프트웨어 개발을 위해 모험자금(Venture Capital)을 적극 지원할 방침임을 밝힌 바 있다. 또한 情報産業의 國民의 계몽을 위해 컴퓨터경진대회를 주관할 계획을 세웠다.

작년도에 政府가 주도하여 “컴퓨터마인드”의 확산에 기여한 가장 뚜렷한 일은 5개 生産業體에 教育用 퍼스널컴퓨터 5천대를 學校, 政府機

關, 研究所 등에 무상으로 공급한 것이라고 하겠다. 그 외 과거에는 소프트웨어 개발상황을 집중 점검하여 2천여종의 국내 도입분 소프트웨어 목록을 정리했고, 産學協同 부문에 있어서는 한양여전, 명지전문 등 示範電算教育機關을 지정해서 교육과정을 지원하고 있으며, 소프트웨어 육성을 위해서는 「情報處理産業 育成方案」에 소프트웨어의 標準化, 開發圈 및 비밀보장 등에 관한 사항등을 규정하고 있는 것으로 알려지고 있다. 科技處는 또한 行政電算化의 시범케이스로 科技處와 산하 研究機關을 유기적으로 통괄 운영관리 할 수 있도록 시범적인 교육·연구망 전산화 작업을 추진중에 있다.

政府의 이같은 방침이 아니더라도 국내 情報産業의 현황을 대변하는 사실로 컴퓨터 설치대수가 연평균 30내지 40%이상의 높은 伸張率을 나타내면서 기하급수적으로 팽창하고 있다는 점을 들 수 있다. 작년에만 7만대이상의 퍼스널 컴퓨터가 국내에 보급되었으며 이러한 폭발적인 需要를 공급이 미처 뒤따르지 못하고 있는 실정이다. 그런데 이처럼 갑작스럽게 불어닥친 컴퓨터의 열풍은 환영할 반가운 사실임에 틀림없기는 하나, 이러한 국산 장비의 學習 또는 利用技術 즉, 소프트웨어의 부족과 특히 사용법등에 대한 대대적인 교육시스템의 결여를 지적하지 않을 수 없는데 이것이 이 分野에서 선결되어야 할 문제이다.

작년 1년간 電算裝備(중형 이상의 컴퓨터 본체 및 周邊機器)에 소요된 외화만 해도 2억 달러선에 이르렀으며 이같은 수입 대형장비의 稼動率 또한 매우 저조하여 막대한 외화가 낭비되고 있다는 중론이다. 稼動率을 어떻게 높일 것인가에 대한 의견과 대안은 여러 가지 있겠으나, 궁극적으로 교육을 통한 기술의 제고에서 해결책을 모색해야 할 것이다. 專門教育을 통하여 고급전산인력을 양성함으로써 값비싼 裝備에 대한 가동률을 높일 수 있으며 나아가 人力輸出 내지는 국산 소프트웨어의 輸出 또는 海外 소프트웨어프로젝트의 국내유치도 가능할 것이다.

국내현황 중 두드러지는 것은 무엇보다도 實用化的인 측면이 경시되고 經濟性이 무시된 기

초이론에만 관심이 더 쏠리고 있다는 점이다.

첫째로 국내에서 가장 시급하고 절실히 요청되는 것은 수준높고 편리한 응용소프트웨어이므로 우리의 모든 resource를 이들 사용자의 필요에 부응되는 응용소프트웨어의 개발에 쏟음으로써 명실공히 기업에 있어서는 MIS, 개인의 경우에는 실제 生活속에서 컴퓨터가 일상 이용될 수 있도록 해주어야 할텐데 실제로는 그렇지 못한 형편이다.

기업에 있어서 우선적으로 해결되어야 할 것이 MIS(Management Information System: 經營情報시스템)의 정착인데, 그 일환으로 논의되는 것이 순서일 사무자동화(office automation: OA)가 독자적으로 지나치게 강조되는 등 전체적인 조화를 이루지 못하고 있다. OA는 필요한 것이지만 우선 MIS를 통한 企業經營에 있어서의 의사결정의 科學化, 經營의 시스템화, 컴퓨터에 의한 업무처리 및 情報의 시스템화라는 배경속에서 하나의 수단으로 권장되어야 함이 옳을 것 같다. 앞으로 이러한 소프트웨어의 重要性에 입각하여 범용컴퓨터 응용소프트웨어(MIS 부문) 중심의 사용자클럽을 창설하여 각종의 기 개발소프트웨어를 공동이용케 함으로써 專門機關의 기술지원을 통한 국내 情報産業의 發展을 꾀할 수 있으리라고 생각된다.

◇ 미래사회의 충격

전망부분에서는 먼저 세계동향을 살펴보기로 한다. 특히 美國과 日本 양국이 주력하고 있는 분야로는 VLSI(Very Large Scale Integration)技術에 대한 研究와 이제까지의 silicon 위주에서 탈피하려는 새로운 소재개발, 그리고 컴퓨터와 通信機器를 결합시킨 각종 裝備의 開發로 비디오텍스, 텔리컨퍼런스(Tele Conference), TV전화, 텔레텍스트, 전자우편 등이 이에 속한다. 컴퓨터와 커뮤니케이션의 결합을 C & C라고 하는데, 더 정확한 표현으로는 텔레마틱스(telematics), 즉 通信(telecommunication)과 情報(informatique)의 합성어로 모든 通信情

報學을 총칭한다. 위에 언급된 비디오텍스란 쉽게 말해 電話回線을 통해서 家庭의 TV와 컴퓨터 센터를 연결하여 필요한 각종 生活情報 및 技術情報 등을 요청에 따라 보여주기도 하고 수신자의 입력을 받아 처리해 주기도 하는 機能을 갖춘 것이다.

그 다음이 음성인식분야겠는데, 사람의 음성을 인식하고 또 處理結果를 합성음성(synthesized voice)으로 들려줌으로써 사람과 컴퓨터의 “대화”를 추구하는 것이다. 마지막으로 로보틱스(Robotics)분야를 꼽는다면, 이는 사물의 形態를 인식할 수 있고 學習內用을 기억하여 간단한 思考能力까지 갖춘 로보트를 만들어내는 것이다.

미래의 컴퓨터 周邊機器 중에는 optical storage device들과 비충격식 프린터(non-impact printer)를 꼽을 수 있는데, 이는 레이저를 利用한 Page프린터나 잉크분사식 혹은 熱處理(thermal) 방식을 이용함으로써 재래식과는 전혀 다른 유형의 印刷方式을 導入한 인쇄장치를 말한다. 그 밖에도 CAD/CAM, 인공지능(AI) 등이 주력분야로 알려져 있다.

◇ 우리 정보산업의 나아갈 길

첫째로, 현재 日本에는 컴퓨터 이용자(user)에게 소프트웨어를 개발해주는 신종 事業體로서 소프트웨어개발업체가 1,300~1,400개소가량 있다고 한다. 국내에서도 무엇보다도 우선 민간 소프트웨어하우스의 育成保護가 적극 이루어져야 할 것이다.

둘째로, 국내소프트웨어산업의 부진함은 컴퓨터의 普及度와 活用度가 낮고 技術·投資·專門人力이 모두 부족했으며 또한 소프트웨어의 분야별 專門化와 업무의 標準化가 이루어지지 못했던 데 원인이 있었다고 볼 때, 人力과 裝備 및 풍부한 知識體系를 갖춘 우수 연구기관, 학계 등이 유기적 협력을 통하여 우수한 소프트웨어를 開發해 내고, 타 機關이나 업체에서는 이를 이용하기만 하는 것이 全國的 차원에서 막대한 비용과 인력절감효과를 가져올 것이다. 또한

많이 낭비되고 있는 裝備를 기간망으로 구릅지어 效率的으로 이용할 수 있는 방안을 강구하도록 하는 것도 좋을 것이다.

셋째로, 行政電算化의 효율적 추진이 요망된다. 政府 각 부처의 行政電算化로 行政能率과 대민서비스를 향상시킴으로써 국내 情報產業育成을 선도할 수 있어야겠다. 또한 여러 부처에서 따로 쓰고 있는 장비의 聯合으로 국가 행정 네트워크형성등의 방안도 고려할 수 있겠다.

넷째로, 2,000년대의 教育分野에 있어서는 컴퓨터를 이용한 개별 프로그램 學習方法인 PLATO(Programmed Logic for Automatic Teaching Operations) 등의 CBE(Computer-Based Education)가 널리 보급 활용돼야겠다. 현재 국내에서도 육사, 서울고, 경기고, 춘천고, 성동공고, 경기여고, 무학여고 등이 이를 導入하여 시범적으로 運營하고 있는 바 훌륭한 教育成果를 올리고 있으며 앞으로는 교사위주가 아닌 컴퓨터러닝 Salon에서 教育용 PLATO터미널을 통하여 서울이나 지방에서 標準화된 코스웨어 중 본인이 희망하는 분야의 學科目을 컴퓨터에 의해서 개인교수받게 될 先進化 教育時代가 성큼 다가오고 있다.

다섯째로 소프트웨어 개발면에 있어서는 특히 근래 널리 生産 시판되고 있는 마이크로컴퓨터에 使用者의 目的에 맞는 특수 패키지를 엮어 전용(특수목적용) 컴퓨터를 만들어 보급하는 방향으로 노력해야 할 것이다. 전산개발센터에서도 보급형 마이크로컴퓨터를 이용한 의원급 병원업무관리 전용 Bong/Medios시스템을 개발 完成했는데, 이러한 時代的 요청에 부응하기 위한 것이었다.

마지막으로, 특히 電算基礎教育보다도 응용분야의 電算專門人力의 體系의 양성을 도모해야 하며 이를 위한 전산응용 教育기관 및 體制의 정립이 要求되며 소프트웨어 개발부문과 운영부문을 분리함으로써 專門人力의 機能別 專門化를 꾀하여 國家政策的인 차원에서 情報產業의 技術革新 및 국내의 競爭力 強化를 위한 전문 소프트웨어기관의 보호육성시책이 시급히 요청된다고 하겠다.